



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103876778 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 25

(21) 申请号 201410090842. 0

(22) 申请日 2014. 03. 13

(71) 申请人 柳州市妇幼保健院

地址 545001 广西壮族自治区柳州市城中区
映山街五十号

(72) 发明人 申春花 蒋健穗 蒋永江 李丽菊
施愉 麦艳红

(74) 专利代理机构 柳州市荣久专利商标事务所
(普通合伙) 45113

代理人 韦微

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

A61B 19/00 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

新生儿脐静脉置管实时超声引导法

(57) 摘要

本发明涉及一种新生儿脐静脉置管实时超声引导法,包括以下步骤:术前先测量患儿脐静脉腹内段、脐静脉与静脉导管间门静脉左支、静脉导管以及静脉导管与右心房间下腔静脉;预判脐静脉置管长度;术中根据术前测量数值预判导管顶端置于脐静脉肝内段时开始进行实时超声引导,先显示脐静脉肝内段的长轴切面,缓慢引导导管通过脐静脉肝内段进入门静脉左支囊部,再显示静脉导管长轴切面,缓慢引导导管通过门静脉左支进入静脉导管,继续引导当导管到达静脉导管汇入下腔静脉处时,嘱术者将导管再插入一段长度,使导管顶端置于下腔静脉内,而未进入右心房内。本发明能为临床医生在置管术中起到导航作用,安全可靠、无辐射,引导过程简单,可操作性好。

1. 一种新生儿脐静脉置管实时超声引导法,其特征在于:包括以下步骤:

A、术前先测量患儿脐带残端的长度 L1,再用超声探头测量患儿脐静脉腹腔外段的长度 L2、脐静脉腹腔内段的长度 L3、脐静脉与静脉导管间门静脉左支长度 L4、静脉导管长度 L5 以及静脉导管与右心房间下腔静脉的长度 L6;

B、预判脐静脉置管长度,使导管顶端能够置于下腔静脉内,而未进入右心房内,即预判脐静脉置管长度 = $L1+ L2+ L3+ L4+ L5+M1$, M1 的取值为 1 毫米~ L6-1 毫米;

C、术中根据术前测量数值预判导管顶端置于脐静脉肝内段时开始进行实时超声引导,即术中当导管置入长度为 $L1+ L2+ M2$ 时开始进行实时超声引导, M2 的取值为 1 毫米~ L3-1 毫米;

D、将超声探头置于患儿肝区,探头指示点指向患儿头侧,首先显示脐静脉肝内段的长轴切面,缓慢引导导管通过脐静脉肝内段进入门静脉左支囊部,向上移动探头,显示静脉导管长轴切面,缓慢引导导管通过门静脉左支进入静脉导管,继续引导当导管到达静脉导管汇入下腔静脉处时,将导管再插入长度 M1,使导管顶端置于下腔静脉内,而未进入右心房内,回抽血顺利,固定导管后,超声扫查再次确认导管顶端置于下腔静脉内,引导结束。

2. 根据权利要求 1 所述的新生儿脐静脉置管实时超声引导法,其特征在于:步骤 A 中使用的超声探头为高频超声探头,步骤 D 中使用的超声探头为小儿专用低频超声探头。

新生儿脐静脉置管实时超声引导法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新生儿脐静脉置管实时超声引导法。

背景技术

[0002] 当前国内医疗机构在进行新生儿脐静脉置管时,多采用盲插 X 线定位法,该方法的导管插入深度由术者通过一定的方法预估,具有一定的盲目性,且术后需立即进行 X 线检查。个别大型医疗机构采用实时超声引导新生儿脐静脉置管,现有超声引导方法是先将导管顶端置入右心房并反复调整至下腔静脉,该技术操作较复杂,且导管反复进出右心房有导致新生儿心律失常的风险。因此,如何找到一种安全、简易的实时超声引导方法,保障新生儿安全、降低临床医师操作风险尤为重要。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种能为临床医生在置管术中起到导航作用,安全可靠、无辐射,引导过程简单,可操作性好的新生儿脐静脉置管实时超声引导法,以解决上述现有技术中存在的不足之处。

[0004] 解决上述技术问题的技术方案是:一种新生儿脐静脉置管实时超声引导法,包括以下步骤:

A、术前先测量患儿脐带残端的长度 L1,再用超声探头测量患儿脐静脉腹腔外段的长度 L2、脐静脉腹腔内段的长度 L3、脐静脉与静脉导管间门静脉左支长度 L4、静脉导管长度 L5 以及静脉导管与右心房间下腔静脉的长度 L6;

B、预判脐静脉置管长度,使导管顶端能够置于下腔静脉内,而未进入右心房内,即预判脐静脉置管长度 = $L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + M1$, M1 的取值为 1 毫米~ L6-1 毫米;

C、术中根据术前测量数值预判导管顶端置于脐静脉肝内段时开始进行实时超声引导,即术中当导管置入长度为 $L1 + L2 + M2$ 时开始进行实时超声引导, M2 的取值为 1 毫米~ L3-1 毫米;

D、将超声探头置于患儿肝区,探头指示点指向患儿头侧,首先显示脐静脉肝内段的长轴切面,缓慢引导导管通过脐静脉肝内段进入门静脉左支囊部,向上移动探头,显示静脉导管长轴切面,缓慢引导导管通过门静脉左支进入静脉导管,继续引导当导管到达静脉导管汇入下腔静脉处时,将导管再插入长度 M1,使导管顶端置于下腔静脉内,而未进入右心房内,回抽血顺利,固定导管后,超声扫查再次确认导管顶端置于下腔静脉内,引导结束。

[0005] 步骤 A 中使用的超声探头为高频超声探头,步骤 D 中使用的超声探头为小儿专用低频超声探头。

[0006] 本发明之新生儿脐静脉置管实时超声引导法,能为临床医生在置管术中起到导航作用,避免盲插带来的风险,即与上述现有超声引导的方法相比,能够避免导管反复进出右心房而导致新生儿心律失常的风险。本发明安全可靠、无辐射,引导过程简单,操作性好。

[0007] 下面,结合实施例对本发明之新生儿脐静脉置管实时超声引导法的技术特征作进

一步的说明。

具体实施方式

[0008] 本发明先应用高频超声探头测量脐静脉腹内段、脐静脉与静脉导管间门静脉左支、静脉导管以及静脉导管与右心房间下腔静脉的长度,估算导管插入长度(估算导管插入长度还应加上脐带残端的长度)。术中根据术前测量数值预判导管顶端置于脐静脉肝内段时开始进行实时超声引导,将小儿专用低频探头置于肝区,探头指示点指向患儿头侧,首先进行肝左叶纵切面扫查显示门静脉左支囊部,以门静脉左支囊部为支点稍侧动旋转探头即可显示脐静脉肝内段的长轴切面,缓慢引导导管通过脐静脉肝内段进入门静脉左支囊部,向上移动探头,稍侧动旋转探头即可清楚显示静脉导管长轴切面(此切面可同时显示脐静脉与静脉导管间的门静脉左支、静脉导管与右心房间的下腔静脉以及下腔静脉汇入右心房间处),缓慢引导导管通过门静脉左支进入静脉导管,继续引导当导管到达静脉导管汇入下腔静脉处时,嘱术者将导管再插入 5~8mm,使导管顶端置于下腔静脉内,而未进入右心房内,回抽血顺利,固定导管后,再次确认导管顶端置于下腔静脉内,引导结束。

[0009] 实施例一:

早产儿,1天,1500g,身长 38mm,需行脐静脉置管术。

[0010] 一、仪器设备:中高端彩色多普勒超声诊断仪。

[0011] 二、探头:高频探头 1 个(频率在 12MHz 左右)和小儿专用低频探头 1 个(频率在 3.5-5MHz)。

[0012] 三、具体步骤:

1、患儿置于保暖台,仰卧位。术前测量脐静脉残端长度 $L1=10\text{mm}$,再采用高频超声探头测量脐静脉置管路径各段长度:脐静脉腹腔外段的长度 $L2=26\text{mm}$ 、脐静脉腹腔内段(即肝内段)的长度 $L3=15\text{mm}$,脐静脉与静脉导管间门静脉左支长度 $L4=11\text{mm}$ 、静脉导管长度 $L5=12\text{mm}$,静脉导管与右心房间下腔静脉的长度 $L6=7\text{mm}$ (当导管到静脉导管汇入下腔静脉处再插入 5mm 即可)。

[0013] 预判脐静脉置管长度,使导管顶端能够置于下腔静脉内,而未进入右心房内,超声预判脐静脉置管深度 = 超声测量置管路径各段长度(下腔静脉的长度减少 2mm) + 脐静脉残端长度 = $26\text{mm} + 15\text{mm} + 11\text{mm} + 12\text{mm} + 5\text{mm} + 10\text{mm} = 79\text{mm}$ 。

[0014] 2、术中操作者需戴无菌手套,彩超探头外套无菌手套。根据术前超声测值,当术者将导管置入长度 $10\text{mm} + 26\text{mm} + 4\text{mm} = 40\text{mm}$,即导管顶端置于脐静脉肝内段时超声开始进行实时引导,将小儿专用低频探头置于患儿肝区,探头指示点指向患儿头侧,首先进行肝左叶纵切面扫查显示门静脉左支囊部,以门静脉左支囊部为支点稍侧动旋转探头即可显示脐静脉肝内段的长轴切面,缓慢引导导管通过脐静脉肝内段进入门静脉左支囊部,向上移动探头,稍侧动旋转探头即可清楚显示静脉导管长轴切面(此切面可同时显示脐静脉与静脉导管间的门静脉左支、静脉导管与右心房间的下腔静脉以及下腔静脉汇入右心房间处),缓慢引导导管通过门静脉左支进入静脉导管,继续引导当导管到达静脉导管汇入下腔静脉处时,嘱术者将导管再插入 5mm,使导管顶端置于下腔静脉内,而未进入右心房内,回抽血顺利,此时脐静脉置管深度 79mm。

[0015] 3、术者固定导管后,超声扫查再次确认导管顶端置于下腔静脉内,引导结束。

专利名称(译)	新生儿脐静脉置管实时超声引导法		
公开(公告)号	CN103876778A	公开(公告)日	2014-06-25
申请号	CN201410090842.0	申请日	2014-03-13
[标]申请(专利权)人(译)	柳州市妇幼保健院		
申请(专利权)人(译)	柳州市妇幼保健院		
当前申请(专利权)人(译)	柳州市妇幼保健院		
[标]发明人	申春花 蒋健穗 蒋永江 李丽菊 施愉 麦艳红		
发明人	申春花 蒋健穗 蒋永江 李丽菊 施愉 麦艳红		
IPC分类号	A61B8/00 A61B19/00		
代理人(译)	韦微		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种新生儿脐静脉置管实时超声引导法，包括以下步骤：术前先测量患儿脐静脉腹内段、脐静脉与静脉导管间门静脉左支、静脉导管以及静脉导管与右心房间下腔静脉；预判脐静脉置管长度；术中根据术前测量数值预判导管顶端置于脐静脉肝内段时开始进行实时超声引导，先显示脐静脉肝内段的长轴切面，缓慢引导导管通过脐静脉肝内段进入门静脉左支囊部，再显示静脉导管长轴切面，缓慢引导导管通过门静脉左支进入静脉导管，继续引导当导管到达静脉导管汇入下腔静脉处时，嘱术者将导管再插入一段长度，使导管顶端置于下腔静脉内，而未进入右心房内。本发明能为临床医生在置管术中起到导航作用，安全可靠、无辐射，引导过程简单，可操作性好。